

# 열역학(1) TEST(7차)

학과: 기계과 과목명: 열역학(1) 학 번: 학년: 반: A, B, I 성명: 제출일:

☞ 모든 문제는 반드시 식을 쓰고 수치를 대입하여 계산하며, 답은 소수점이하 2자리까지 구할 것.

1. 다음 사항에 대하여 간략히 설명하라

1) 열역학 제 1법칙

2) 제 1종 영구기관

3) 정상유동

4) 내부에너지

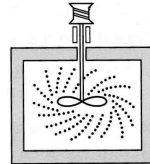
5) 엔탈피

2. 다음 빈칸을 채워라

	열(Q)	일(W)	일의 열당량(A)
공학단위			
SI단위			

3. 계 내의 작동유체가 150 kJ의 열을 받고 50 kJ의 일을 하였다면 내부에너지 변화는 몇 kJ인가? 답:100 kJ

4. 탱크속에 들어있는 공기를 날개차로 교반할 때 날개차에 가해지는 일이 4800kJ이고, 탱크로 부터 방열량이 1200kJ이다. 탱크내의 공기의 내부에너지 변화량은 얼마인가? 답: 3600 kJ



5. 피스톤-실린더장치에 0.9kg의 기체가 들어있다. 이 기체에 10 kJ의 열을 가하여 26kJ의 일을 하였다. 이 기체의 내부에너지 변화량은 얼마인가? 답: -16 kJ

6.압력이 1Mpa, 비체적이  $0.2m^3/kg$ , 내부에너지 250 kJ/kg인 기체 30 kg의 엔탈피는 몇 kJ인가? 답: 13500 kJ

7. 2kg의 가스가 압력 50 kPa, 체적  $2.5m^3$ 상태에서 압력 1.3MPa, 체적  $0.2m^3$ 의 상태로 변화하였다. 이 과정 중 가스의 내부에너지가 일정하다고 할 때 엔탈피의 변화량을 구하라. 답: 135 kJ